УДК 371.391.051

МЕНЕДЖМЕНТ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Н.М. Космынина

Томский политехнический университет
E-mail: kosm_nm@tpu.ru

Описаны организация и наиболее эффективные принципы управления научно-исследовательской работой студентов Электротехнического института ТПУ: разработка и ведение документации по НИРС в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001:2000; проработка всех этапов проведения студенческих мероприятий; применение современных информационных технологий; использование разнообразных стимулов для занятия НИР студентами и их научного руководства.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) является неотъемлемой частью подготовки специалиста, способного быстро адаптироваться к изменяющимся условиям современного производства и рыночной экономики. Для управления этой деятельностью студентов в вузах создаются сектора, центры, отделы. Так, и в Электротехническом институте (ЭЛТИ), созданном в 2001 г. на базе факультетов автоматики и электроэнергетики, автоматики и электромеханики Томского политехнического университета (ТПУ), был организован сектор НИРС. Перед сектором были поставлены задачи: создание условий для развития и реализации творческих способностей студента, организация взаимодействия студента и научного руководителя, а также активизация деятельности сотрудников ЭЛТИ в этом направлении.

За годы существования организационная структура сектора не претерпела существенных изменений по сравнению с традиционной линейной иерархической структурой: заместитель директора ЭЛТИ по научной работе – руководитель сектора НИРС – ответственные за организацию НИРС подразделений института (кафедр, научных лабораторий). Однако объем организуемых на базе ЭЛТИ мероприятий, способствующих развитию исследовательских способностей студентов, существенно возрос; отмечается и высокое качество их проведения. Так, в 2005 г. сектор НИРС ЭЛТИ организовал и провел:

- олимпиады: 15 олимпиад университетского уровня; 2 олимпиады областного уровня, две Всероссийские и три региональные с участием студенческих команд из 6 технических университетов России;

- конкурсы выпускных квалификационных работ (ВКР): десять Всероссийских конкурсов ВКР по специальностям в области энергетики, электротехники, электромеханики и электротехнологии. Успешно проведенные в ЭЛТИ первые Всероссийские конкурсы ВКР (2004 г.) открыли новое направление в НИРС университета, и на их основе подобные мероприятия организованы на теплоэнергетическом факультете и в Институте геологии и нефтегазового дела Томского политехнического университета;
- конференции: VII Всероссийский студенческий научно-технический семинар "Энергетика: экология, надежность, безопасность" с участием студентов из 10 вузов России, в том числе из 7 иногородних; V Региональная студенческая научно-практическая конференция "Электротехника, электромеханика и электротехнологии", с докладами выступили студенты из 6 вузов (5 иногородних); также сектор НИРС курировал проведение двух секций Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых "Современные техника и технологии";
- сектором НИРС был организован университетский тур Всероссийского конкурса на лучшую научную работу по естественным, техническим и гуманитарным наукам среди студентов младших, старших курсов и магистрантов по разделу "Электроэнергетика и электромеханика";
- ежегодный конкурс "Лучший студент ЭЛТИ по НИР" в трех номинациях; младшие курсы, старшие курсы, магистранты;
- ежегодный конкурс "Лучшая кафедра ЭЛТИ по организации НИР студентов".

В течение года велась работа по организации участия студентов в иногородних конференциях и олимпиадах (гг. Новосибирск, Красноярск, Иркутск), в престижных конкурсах на звания "Лучший студент ТПУ года" и "Лауреат премии Томской области в сфере образования и науки".

Все это стало возможным благодаря сохранению накопленного ранее опыта организации НИРС на факультетах ТПУ, а также созданию новых механизмов управления этим процессом.

По мнению автора наиболее существенным в управлении НИРС ЭЛТИ является следующее.

1. <u>Разработка нормативно-методического обеспечения НИРС.</u> Это являлось основной задачей при становлении сектора НИРС нового института и не потеряло своей актуальности и в настоящее время.

В 2002 г. были разработаны основополагающие документы сектора НИРС: "Положение о Совете НИРС Электротехнического института", "Положение о рейтинге НИР студентов и сотрудников Электротехнического института".

В 2003 г. было утверждено "Положение о годовом отчете по научно-исследовательской работе студентов Электротехнического института", регламентирующего объем, ответственность за итоговую информацию по НИРС. В соответствии с Положением сектор представляет организаторам НИРС информацию о результатах участия студентов ЭЛТИ в массовых мероприятиях (олимпиадах, конкурсах, конференциях). Организаторы НИРС на местах ответственны за "локальную" информацию.

В 2003 г. были разработаны и изданы методические рекомендации "Организация подготовки научно-исследовательских работ на Всероссийский конкурс на примере Электротехнического института", материалы которых используются научными руководителями, студентами – авторами НИР, организаторами университетского тура Всероссийского конкурса НИРС.

Кроме того, для членов оргкомитетов массовых мероприятий, организуемых на базе сектора НИРС ЭЛТИ, разрабатываются, корректируются инструкции для проведения мероприятий и электронные формы для отчетности.

2. <u>Тщательная проработка всех этапов проведения мероприятия с обязательным контролем выполнения поставленных задач</u>. Например, подготовительный этап проведения Всероссийских конкурсов ВКР включал в себя: изучение протоколов заседаний ГАК по защите ВКР студентов текущего учебного года; анализ возможности привлечения к рецензированию ВКР профессорско-преподавательского коллектива ЭЛТИ, специалистов других вузов и предприятий г. Томска соответствующего профиля; оценку технической оснащенности института; финансового обеспечения; определение ответственных за проведение конкурсов; согласование проведения конкурсов с руководством ТПУ; выявление вузов – участников конкурсов на основе анализа базы данных федерального портала "Российское образование"; составление заявки в Центральную группу управления Всероссийской студенческой олимпиады Государственного университета управления с обоснованием целесообразности проведения конкурсов на базе ЭЛТИ ТПУ; получение согласия Министерства образования и науки РФ на проведение мероприятия. Этапы проведения студенческих конференций описаны в [1].

3. <u>Создание временных рабочих групп (команд исполнителей) для проведения мероприятий</u> на основе рационального использования трудовых ресурсов, интеллектуального потенциала сотрудников ЭЛТИ. При традиционной организации исполнители подчинены разным подразделениям, что часто приводит к ошибкам и задержкам при передаче информации сверху вниз. Создание команды с подчинением председателю рабочего оргкомитета позволяет существенно упростить управление. А предоставление самостоятельности в принятии решений существенно изменяет содержание работы, повышает ответственность и заинтересованность исполнителей в конечной цели.

4. Индивидуальное сопровождение студентов заключается в постоянном мониторинге учебной деятельности студентов, их активности и результатов участия в олимпиадах (особенно для студентов младших курсов), конкурсах, конференциях. Результаты научно-исследовательской деятельности заносятся в базу данных ЭЛТИ, и на ее основе проводятся ежегодные конкурсы "Лучший студент ЭЛТИ по НИРС". Организуются публикации о студентах и их научных руководителях в вузовской печати, а также информация размещается на стенде НИРС и сайте ЭЛТИ. В институте принята практика проведения встреч руководства, организаторов НИРС, научных руководителей со студентами младших курсов, старших курсов и магистрантами. При этом студенты, потенциально способные заниматься НИР, получают персональные приглашения на встречи.

5. Создание стимулов для занятия НИР студентами и научного руководства этой деятельностью со стороны сотрудников ЭЛТИ. Этому в институте уделяется большое внимание. Используются разнообразные формы морального и материального поощрения: награждение грамотами и дипломами студентов и их научных руководителей в торжественной обстановке; организация публикаций в средствах массовой информации о достижениях НИР лучших студентов и их научных руководителей; рекомендации для участия в конкурсах на звания, именные стипендии и премии; организация студенческих командировок; премирование студентов и их научных руководителей; премирование организаторов студенческих научных мероприятий. В последнем случае списки премированных студентов передаются в подразделения ЭЛТИ. А каждый сотрудник ЭЛТИ, премированный дирекцией института по представлению сектора НИРС или руководством научного управления университета, получает персональное извещение: за что и в каком размере он премирован.

Особо ценным является финансовая поддержка ежегодных институтских конкурсов "Лучший студент ЭЛТИ по НИРС" и "Лучшая кафедра по организации НИРС". Методической основой для проведения конкурсов является разработанное "Положение о рейтинге НИР студентов и сотрудников Электротехнического института" [2].

6. Использование современных информационных технологий позволило существенно повысить качество проводимых мероприятий.

Все студенческие конференции проводятся в специализированных аудиториях, позволяющих выполнять доклады в виде электронных презентаций.

Современное управление немыслимо без баз данных, и по заказу сектора НИРС отдел информационных технологий ЭЛТИ разработал программный инструмент, позволяющий вести учет результатов учебно- и научно-исследовательской работы студентов. По окончании любого научного мероприятия база данных корректируется и пополняется.

Создание сервера ЭЛТИ, внедрение электронной почты существенно упростило обмен информацией, позволило координировать действия за счет быстрого доступа к необходимой информации из любого подразделения института.

Внедрение информационных технологий позволило одновременное (параллельное) выполнение некоторых работ, ранее требовавших линейной (последовательной) организации. В ряде случаев появилась возможность освобождения сотрудников высокой квалификации от рутинных дел.

7. Своевременное и качественное представление информации.

В настоящее время российское образовательное пространство предоставляет большие возможности для участия студентов в олимпиадах, конкурсах, конференциях. Это, в свою очередь, требует ответственного отношения к информации по студенческим мероприятиям, поступающей в сектор НИРС. Информация анализируется с разных точек зрения. И, в случае целесообразности участия студентов в мероприятии, в конкретное подразделение ЭЛТИ поступает краткое задание (переработанная исходная информация) с указанием срока выполнения. Срок устанавливается с учетом возможности выполнения задания, а также конечного срока предоставления информации по мероприятию.

8. Ведение документации по НИРС в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001:2000 с точки зрения автора статьи является необходимым условием современного управления любым процессом, в том числе и НИРС. Сектором НИРС разработана документированная процедура для организации научно-исследовательской работы студентов ЭЛТИ, содержащая все необходимые разделы: цель, ответственность и полномочия, порядок работы с описанием последовательности действий по основным направлениям деятельности. Документация сектора НИРС успешно прошла сертификационный (2002 г.) и надзорный аудит (2004 г.).

Описанные в статье принципы менеджмента научно-исследовательской работы студентов являются наиболее существенными с точки зрения автора, руководителя сектора НИРС ЭЛТИ. Следование им позволило достичь высоких результатов: Электротехнический институт уверенно занимает второе место по комплексной оценке результатов НИРС среди 3 институтов и 9 факультетов Томского политехнического университета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Космынина Н.М. Опыт проведения Всероссийского студенческого научно-технического семинара "Энергетика: экология, надежность, безопасность" на базе Томского политехнического университета // Энергетика: экология, надежность, безопасность: Матер. VII Всеросс. научно-практ. конф. – Томск, 2001. – С. 46–49.
2. Космынина Н.М. Рейтинговая система оценки научно-исследовательской работы студентов // Современные проблемы атомной науки и техники: Сб. научных трудов Междунар. научно-практ. конф. – Снежинск, 2003. – С. 144–146.